Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Québec

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2009/076

ÉVALUATION DU STOCK DE BÉLUGA DU NORD DU QUÉBEC (NUNAVIK) (*Delphinapterus leucas*)

G. Kuehl

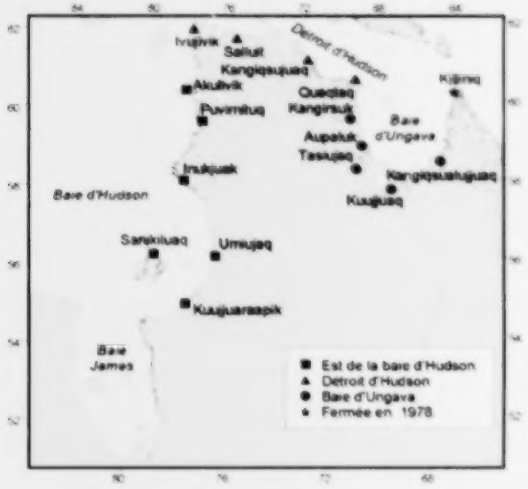

Figure 1. Carte montrant les communautés du nord du Québec (Nunavik). La localité de Killiniq a cessé d'exister en 1978.

Contexte

L'été, les bélugas se trouvent le long de la côte de la baie d'Hudson, de la baie James et de la baie d'Ungava. On croit que la plupart des bélugas de ces régions passent l'hiver dans le détroit d'Hudson. Au moins trois populations distinctes sont reconnues (populations de la baie d'Ungava, de l'est de la baie d'Hudson et de l'ouest de la baie d'Hudson). En 2004, le Comité sur le statut des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a recommandé d'inscrire les populations de la baie d'Ungava et de l'est de la baie d'Hudson (EBH) à titre d'espèce en voie de disparition.

En plus de la chasse de subsistance traditionnelle, la chasse commerciale a prélevé au moins 1 340 bélugas dans la baie d'Ungava, à partir des années 1860 jusqu'au début des années 1900. Le nombre de bélugas tués aurait diminué en raison de l'épuisement de la population. On estime que de 1854 à 1863, la chasse commerciale à la Petite rivière de la Baleine et à la Grande rivière de la Baleine, dans l'est de la baie d'Hudson, aurait prélevé quelque 7 875 bélugas. À la Grande rivière de la Baleine, la chasse commerciale s'est poursuivie au moins jusqu'en 1877, puis elle se serait terminée en raison de l'épuisement de la population. La chasse de subsistance actuelle vise les deux populations résidentes d'été ainsi que des bélugas appartenant à diverses populations lors des migrations printanière et automnale. Des analyses ont révélé que le nombre élevé de bélugas capturés à des fins de subsistance a limité le rétablissement des populations de l'est de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava.

La chasse du béluga dans le nord du Québec est réglementée par le ministère des Pêches et des Océans (MPO) suivant un plan de gestion triennal qui permet de modifier la prise totale autorisée chaque année selon les nouvelles données scientifiques obtenues. On réglemente la chasse au moyen de fermetures de

Canada

zones, de restrictions temporelles et d'attribution de quotas dans les villages. L'accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunavik (ARTIN) a été signé en 2006. Cet accord propose l'établissement d'un conseil de gestion de la faune qui serait responsable de la cogestion du béluga dans le nord du Québec à partir de l'année de chasse 2010.

Le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik (CGRFRMN) a demandé un avis scientifique sur les prises totales autorisées pour la saison de chasse de 2010. Il désire notamment connaître :

a. le taux de récolte maximal qui n'entraînerait pas le déclin de la population existante de bélugas de l'EBH;

b. le niveau de récolte qui permettrait de produire une augmentation de la population de bélugas de l'EBH.

SOMMAIRE

- La population actuelle est estimée à environ 3 300 bélugas et est probablement stable.

- L'impact des captures sur la population de bélugas de l'EBH représente la somme des bélugas abattus dans l'EBH, plus les bélugas de l'EBH capturés durant les périodes de chasse du printemps/été et de l'automne près de Sanikiluaq et dans le détroit d'Hudson.

- Au moment de l'élaboration du présent avis, seulement 38 bélugas de l'EBH avaient été prélevés de la population, mais la saison de la chasse n'était pas terminée. Dans ce cas, des captures signalées de 55 bélugas représenteraient une probabilité de 0,50 de provoquer un déclin de la population. Si les chasseurs capturent toutes les prises autorisées pour 2009, alors un taux de capture excédant 50 bélugas en 2010 représenterait une probabilité de 0,5 de provoquer un déclin de la population de l'EBH.

- Toutefois, les niveaux de capture devraient être réduits davantage en 2010 si on veut permettre à la population de se rétablir. La réduction des captures à 15 bélugas de l'EBH porterait la probabilité de provoquer un déclin de la population de 0,30 à 0,35, selon le nombre de prises totales en 2009. Des niveaux de capture de cet ordre se traduiraient probablement par une croissance de la population.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Biologie de l'espèce

Le béluga a une répartition circumpolaire. Il s'agit d'une baleine à dents de taille moyenne dont l'adulte mesure 3,5 m et pèse jusqu'à 500-600 kg. On croit que l'accouplement a lieu en mars-avril, et la mise bas, au milieu de l'été. Les jeunes naissent après 14 mois de gestation, et l'allaitement se poursuit pendant environ 18 mois. Une femelle donne naissance à un jeune tous les trois ans. On a décrit les nouveau-nés comme étant bruns ou d'une teinte bleuâtre foncé. À mesure qu'ils vieillissent, leur peau pâlit, passant graduellement au gris, puis au blanc. Dans la population de l'EBH, 57 p. 100 des bélugas gris pâle pourraient avoir atteint la maturité sexuelle. Les bélugas atteignent la maturité sexuelle entre 8 et 14 ans, et ils peuvent vivre plus de 60 ans. Le béluga ne possède pas de nageoire dorsale, ce qui est considéré comme une adaptation à la vie dans les eaux couvertes de glace. Comme les bélugas fréquentent souvent des estuaires, l'idée qu'il s'agit

d'une espèce vivant en eau peu profonde est répandue. Toutefois, les relevés aériens et la télémétrie par satellite montrent qu'ils se déplacent assez loin au large et plongent à des profondeurs supérieures à 600 m.

La chasse

Les statistiques de chasse remontent à 1974. Il s'agit d'estimations minimales seulement puisque les villages n'ont pas tous fourni des données sur les captures pour toutes les années et que les données sur le nombre d'individus abattus et perdus sont incomplètes. Durant une période de 12 ans allant de 1974 à 1985, on a signalé la capture de 5 402 bélugas au total (une moyenne de 450 bélugas par année). L'introduction de quotas en 1986 a réduit les prises annuelles signalées à une moyenne de 258 bélugas par année de 1986 à 2001 (fourchette : de 162 à 385 bélugas par année) et à une moyenne de 175 bélugas par année après 2001 (fourchette : de 125 à 216 bélugas par année). Sur le plan historique, les captures les plus élevées ont été faites dans le détroit d'Hudson (Lesage et coll., 2009).

ÉVALUATION

À l'origine, on distinguait différentes populations de bélugas dans les eaux baignant le nord du Québec, selon la répartition estivale des individus, soit les populations de la baie d'Ungava, de la côte est de la baie d'Hudson et de la côte ouest de la baie d'Hudson. Des analyses génétiques appuient l'idée selon laquelle les bélugas de l'est et de l'ouest de la baie d'Hudson constituent un ou plusieurs stocks distincts.

Les chasseurs ont pris des bélugas dans différents stocks. Approximativement 12 p. 100 des bélugas pris par les chasseurs de Sanikiluaq (Nunavut) avant le début de juillet provenaient du stock de l'EBH. Dans le détroit d'Hudson, environ 10 p. 100 des bélugas chassés avant le 1er septembre dans cette région appartenaient au stock de l'EBH. Cette proportion augmente à près de 20 p. 100 à l'automne (après le 1er septembre).

Un modèle exponentiel simple intégrant les données sur les captures et adapté aux estimations des relevés aériens de l'abondance a eu pour résultat une estimation de 4 200 individus formant la population de l'EBH en 1985 (intervalles de confiance à 95 % = 2 200-7 700). Le modèle a estimé que la population en 2009 était de 3 300 (intervalles de confiance à 95 % = 1 600-6 500). Avec les niveaux de capture actuels, la population a probablement été stable au cours des dernières années (figure 2). L'estimation du taux intrinsèque d'accroissement de la population de 3,0 p. 100 (c.-à-d., la production avant la capture) se situe dans la fourchette prévue pour les autres cétacés présentant un cycle biologique semblable. Le modèle a estimé à 63 p. 100 la proportion de bélugas abattus et perdus, mais cette estimation pourrait comprendre des erreurs systématiques liées à l'estimation des prises (voir ci-après Sources d'incertitude).

À partir des statistiques de chasse disponibles à la mi-novembre, on a estimé que les chasseurs avaient débarqués 38 bélugas de l'EBH sur le nombre total de bélugas du Nunavik pris jusqu'à la mi-novembre 2009. Si aucune autre chasse n'a eu lieu, alors un prélèvement déclaré de 55 individus de l'EBH en 2010 supposerait une probabilité de déclin de la population de 0,5. En réduisant ces prises déclarées à 15 bélugas de l'EBH par année, on estime la probabilité de provoquer un déclin de la population à 0,30 (figure 3). Cependant, si on a chassé toutes les prises autorisées en 2009 pour le Nunavik, soit un

prélèvement déclaré d'environ 53 individus de l'EBH, alors la prise totale autorisée devrait être ramenée à 50 bélugas en 2010 pour conserver la probabilité de provoquer un déclin de la population à 0,50, alors que le prélèvement déclaré de 15 bélugas de l'EBH diminue cette probabilité à 0,35.

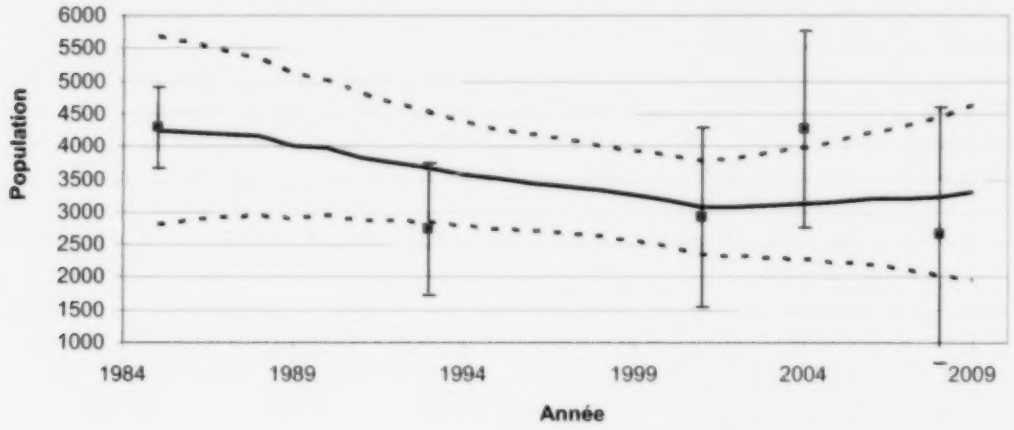

Figure 2. Estimations des relevés aériens et du modèle (± erreur-type) de l'abondance de bélugas de l'EBH adaptées aux estimations des relevés aériens corrigées pour tenir compte des bélugas en surface.

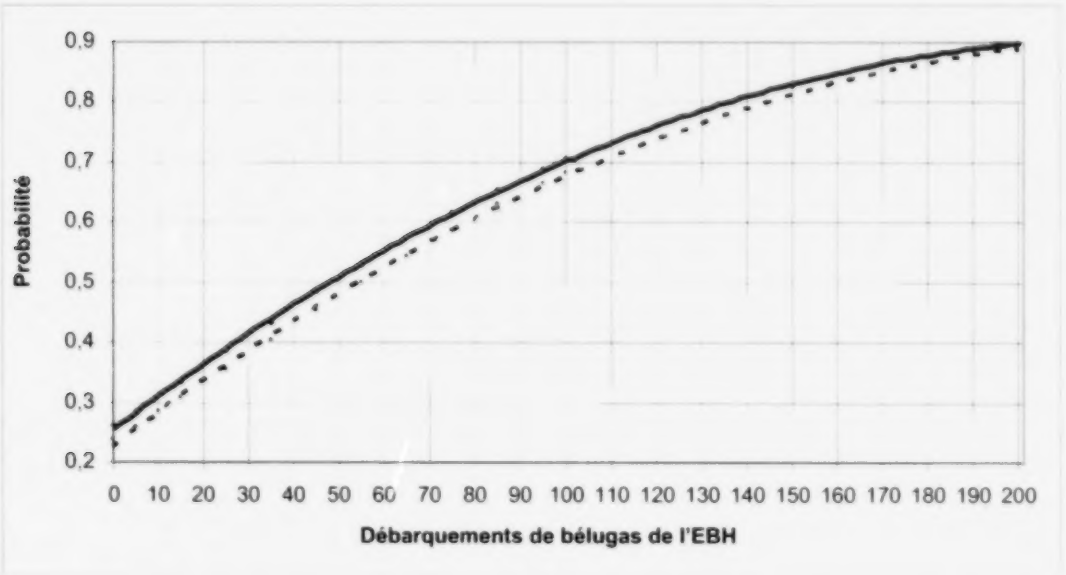

Figure 3 : Bélugas de l'EBH. Probabilité d'une diminution du stock selon différents niveaux de capture estimés à l'aide d'un modèle bayesien de production de stocks considérant une dynamique de stock déterministe. Le trait plein représente la probabilité d'un déclin si toutes les prises autorisées ont été capturées en 2009 (environ 53 bélugas de l'EBH). La ligne pointillée représente la probabilité de déclin si seulement 38 bélugas de l'EBH étaient déclarés pris, ce qui était le cas à la mi-novembre selon les statistiques de chasse.

Sources d'incertitude

On note de l'incertitude relativement aux estimations des relevés aériens, notamment en raison de la distribution très agrégée des bélugas et d'autres facteurs comme la variabilité sur le plan des remontées en surface des bélugas. Le fait d'adapter un modèle de population aux données a contribué à réduire une part de l'incertitude associée aux estimations de la taille actuelle de la population, mais les coefficients de variation (CV) demeurent assez élevés (CV = 40 %). Des relevés plus fréquents permettraient de réduire une part de cette incertitude, de même qu'une plus grande participation au programme d'échantillonnage et l'amélioration des observations sur le terrain concernant le taux réel d'individus abattus et perdus. Le manque de données sur les indices vitaux restreint la modélisation de la dynamique de cette population. Les estimations d'abondance ne proviennent que de cinq relevés aériens effectués en 1985, 1993, 2001, 2004 et 2008. Les estimations des relevés aériens ont été corrigées pour tenir compte des bélugas qui se trouvaient en plongée au moment du passage de l'avion. Les estimations de l'effectif sont très sensibles à la valeur et à la variabilité de ce facteur de correction qui est fondé sur des données limitées.

Les bélugas chassés près de Sanikiluaq, Nunavut, appartiennent à des populations variées. Il n'est cependant pas possible de déterminer par des techniques de relevé aérien la proportion des bélugas dans les secteurs du large qui appartiennent à la population de l'EBH ou à celle de l'ouest de la baie d'Hudson. La composition en haplotypes des échantillons d'individus capturés au printemps et au début de l'été montre que les bélugas de l'EBH représentent environ 12 p. 100 des captures de Sanikiluaq. À son rythme actuel, la chasse près de Sanikiluaq retranche probablement trois ou quatre bélugas de la population de l'EBH, chaque année. La télémétrie par satellite montre que, de la mi-juillet à la fin septembre, une grande proportion de la population de l'EBH se déplace vers le large, près de Sanikiluaq. Bien que la chasse soit actuellement limitée au printemps ou à l'automne et que les données génétiques appuient le fait que peu de bélugas de l'EBH sont capturés à ces moments, tout changement saisonnier dans les pratiques des chasseurs de Sanikiluaq pourrait avoir des répercussions importantes sur la population de bélugas de l'EBH. Les communautés situées au nord de l'arc à l'est de la baie d'Hudson et dans le détroit d'Hudson chassent des bélugas appartenant à la petite population de l'EBH et à la plus imposante population de l'ouest de la baie d'Hudson. Les résultats des analyses génétiques révèlent qu'environ 10 p. 100 des bélugas capturés dans le détroit d'Hudson avant le 1er septembre appartiennent à la population de l'EBH, alors qu'approximativement 20 p. 100 des bélugas capturés après le 1er septembre appartiennent au stock de l'EBH. Nous ne connaissons pas toute la portée de la variabilité de ces proportions qui pourraient avoir une incidence sur le nombre total de bélugas de l'EBH prélevés.

On recueille des données sur les captures depuis les années 1970. Ces statistiques comprennent une colonne pour les bélugas abattus, mais non récupérés. Cette colonne possède habituellement une valeur de zéro ou de un (0 ou 1) dans les rapports statistiques hebdomadaires. Toutefois, la modélisation donne à penser que cette proportion se situe probablement plus près de 60 p. 100 des prises. Cette valeur représente les bélugas abattus et perdus, et les bélugas débarqués mais non signalés, ainsi que les erreurs dans la classification des bélugas comme appartenant au stock de l'EBH.

Le taux maximal de croissance des bélugas du nord du Québec est inconnu. Le modèle appliqué aux données des relevés et des captures a permis d'estimer un taux de croissance de 3 p. 100, ce qui correspond à la fourchette des valeurs acceptées pour le béluga.

Cependant, pour une population aussi réduite par rapport aux niveaux estimés de la population originelle, on s'attendrait à un taux près des valeurs maximales. Le nombre élevé de captures de femelles avec veaux pourrait avoir des conséquences sur le rétablissement, mais ceci est très incertain.

POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Les Inuits du nord du Québec considèrent le béluga comme une importante source de nourriture. On s'inquiète des contaminants et des maladies qui pourraient nuire à la santé de cet animal ou à celle des gens qui le consomment. Les autres préoccupations générales concernent notamment les changements climatiques et leurs effets sur la glace de mer, lesquels pourraient perturber les déplacements des bélugas, leurs sources de nourriture et leur accessibilité pour les chasseurs. Au cours des consultations dans les communautés touchées, des inquiétudes ont aussi été exprimées au sujet de l'accroissement du trafic maritime (petits et gros bateaux) et du bruit qui en résulte qui seraient susceptibles de perturber le béluga, en particulier près des côtes.

L'abondance du béluga suscite toutes sortes de préoccupations. Certaines personnes ont de la difficulté à comprendre et à accepter les estimations obtenues à partir des relevés, car un grand nombre de bélugas ont été observés dans des secteurs où peu de bélugas ont été aperçus au cours des relevés. D'autres personnes se sont dites inquiètes de voir moins de bélugas que par le passé. Toutefois, on ignore si les changements dans le nombre d'observations sont attribuables à une baisse des effectifs de bélugas ou à leur déplacement ailleurs. Certains chasseurs des communautés de l'EBH ont observé qu'il y a moins de bélugas aujourd'hui que par les années passées. Par contre, d'autres représentants des communautés (en particulier du détroit d'Hudson) sont convaincus que le béluga demeure abondant.

CONCLUSIONS ET AVIS

La population actuelle est estimée à environ 3 300 bélugas (intervalles de confiance à 95 % = 1 600-6 500) et est probablement stable.

Le présent avis a été élaboré à la mi-novembre avant que la saison de la chasse n'ait pris fin. Si davantage de bélugas ont été capturés depuis, il faudra faire la recommandation de réduire le nombre de prises en 2010 pour conserver le même impact sur la population. La fourchette présentée ci-après tient compte du fait qu'aucun autre béluga n'a été capturé depuis la mi-novembre ou que les chasseurs ont capturé toutes les prises autorisées.

Les données dont nous disposons indiquent que des prises excédant de 50 à 55 bélugas de l'EBH se traduiraient par une probabilité de provoquer un déclin de la population de 0,5 à 0,55. Toutefois, la réduction des captures à 15 bélugas de l'EBH diminuerait cette probabilité de 0,30 à 0,35, et provoquerait probablement une croissance de la population.

Le COSEPAC juge que les bélugas de l'EBH sont en « voie de disparition ». L'objectif visé consiste à limiter la capture des bélugas de l'EBH pour permettre le rétablissement de la population. L'impact des captures de bélugas dans la population de l'EBH sera affecté par l'interaction entre le nombre réel de bélugas abattus dans l'arc de l'EBH par opposition aux individus déclarés pris durant le printemps, l'été et l'automne dans le détroit d'Hudson.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Le béluga du nord du Québec a été géré dans le cadre d'un plan de gestion pluriannuel. Les efforts déployés au cours de la dernière décennie ont permis de réduire les niveaux globaux de captures et, au niveau des captures déclarées, la population pourrait s'être stabilisée grâce au plan de gestion actuel.

Cependant, en vertu du nouvel accord sur les revendications territoriales, la gestion de ce stock relèvera du nouveau CGRFRMN dès le début de la saison de la chasse de 2010. Il faudrait envisager de concevoir un cadre axé sur une approche préventive et fixer de nouveaux objectifs pour l'avenir.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Hammill, M.O. et M.C.S. Kingsley. 2010. *Abundance of eastern Hudson Bay belugas*. Secr. can. de consult. sci., MPO, Doc. Rech. 2009/009. iv + p. 22. Pour consulter le document : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas

Hammill, M.O., V. Lesage, J.-F. Gosselin, H. Bourdages, B. G.E. de March et M.C.S. Kingsley. 2004. *Changes in abundance of northern Quebec (Nunavik) beluga*. Arctic 57:183-195.

Lesage, V., D. Baillargeon, S. Turgeon et D.W. Doidge. 2009. *Harvest statistics for beluga in Nunavik, 2005–2008*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc. Rech. 2009/007. iv + 25 p.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec :	Mike Hammill Institut Maurice Lamontagne 850, route de la Mer Boîte postale 1000 Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4	Véronique Lesage Institut Maurice Lamontagne 850, route de la Mer Boîte postale 1000 Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4	Jean-François Gosselin Institut Maurice Lamontagne 850, route de la Mer Boîte postale 1000 Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4
Téléphone :	418-775-0580	418-775-0739	418-775-0581
Télécopieur :	418-775-0740	418-775-0740	418-775-0740
Courriel :	Mike.Hammill@dfo-mpo.gc.ca	Veronique.Lesage@dfo-mpo.gc.ca	Jean-Francois.Gosselin@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice Lamontagne
Boîte postale 1000,
Mont-Joli (Québec) G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825
Télécopieur : 418-775-0740
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (imprimé)
ISSN 1919-5117 (en ligne)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT:

MPO. 2010. Évaluation du stock de béluga du nord du Québec (Nunavik) (*Delphinapterus leucas*). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2009/076.